

Que son estructura de control?

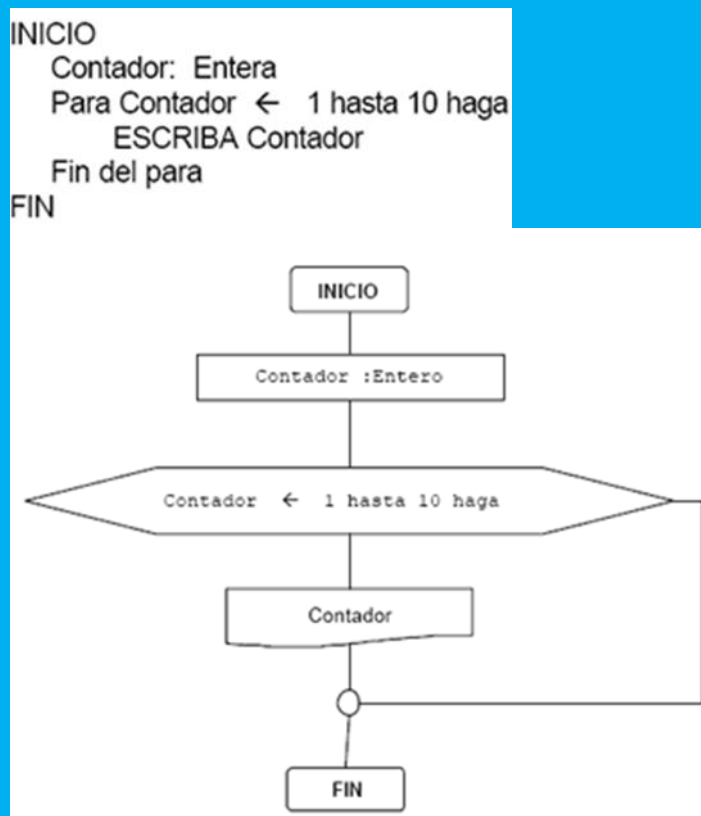
- Qué son Estructuras cíclicas o repetitivas?,Cuál es su sintaxis? Ejemplos?

R//: son aquellos en cuya solución es necesario utilizar un mismo conjunto de acciones que se puedan ejecutar una cantidad específica de veces y se clasifican en :

* Ciclos con un Número Determinado de Iteraciones

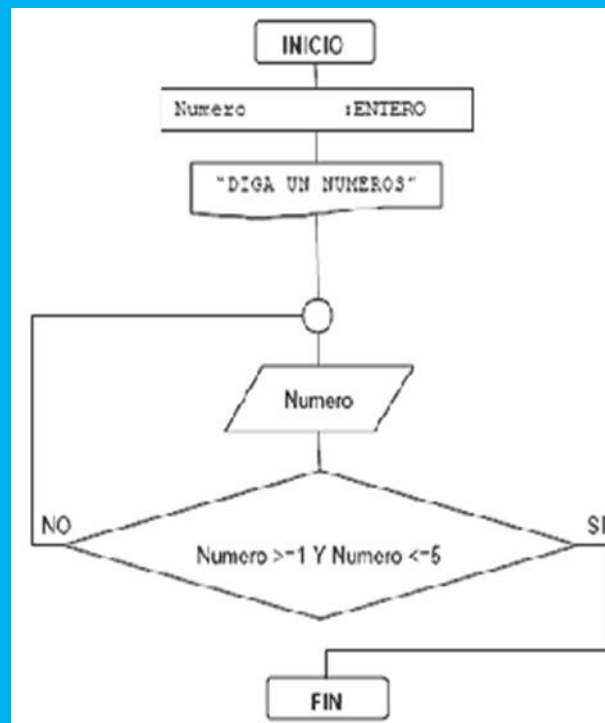
*Ciclos con un Número Indeterminado de Iteraciones

Ejemplos:



Ejemplo

INICIO
Numero : ENTERO
Escriba "Diga un numero de 1 a 5"
Repita
 Lea Numero
Hasta que (Numero >= 1) Y (Numero < 5)
FIN



El esquema cuantitativo

Es utilizado cuando se conoce el número de veces que debe repetirse un ciclo determinado, antes de activarse

la estructura repetitiva. Para el ejemplo resuelto No. 18 antes de llegar al ciclo se proporciona la cantidad de estudiantes, que en este caso sería igual a la cantidad de registros a procesar.

Esquema cualitativo

Este esquema es utilizado cuando no se conoce el número de veces que debe repetirse la secuencia de un determinado ciclo. En esta clase de ciclo el usuario decide cuándo terminar con el proceso repetitivo sin importar cuantas iteraciones se hayan efectuado; a diferencia de los ciclos anteriores, en donde el número de iteraciones está determinado desde el principio

Qué es la Estructura Mientras?,Cuál es su sintaxis?
Ejemplos?

Mientras es una estructura algorítmica que se ejecuta mientras la condición evaluada resulte verdadera. Se evalúa la expresión booleana y, si es cierta, se ejecuta la instrucción especificada, llamada el cuerpo del bucle.

Entonces se vuelve a evaluar la expresión booleana, y si todavía es cierta se ejecuta de nuevo el cuerpo. Este proceso de evaluación de la expresión booleana y ejecución del cuerpo se repite mientras la expresión sea cierta.

Hagamos el algoritmo:

Inicio

Suma \leftarrow 0

$i \leftarrow 1$

Mientras $i \leq 100$ hacer

Suma \leftarrow suma + $i * i$

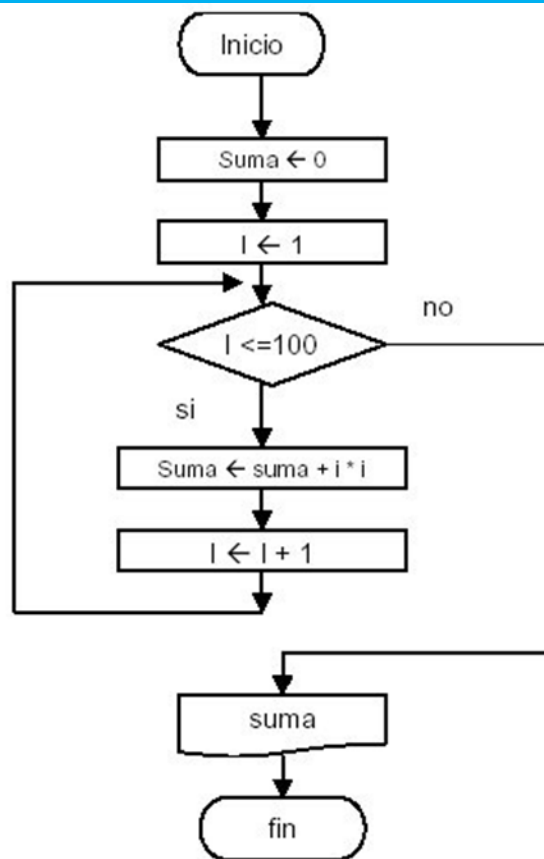
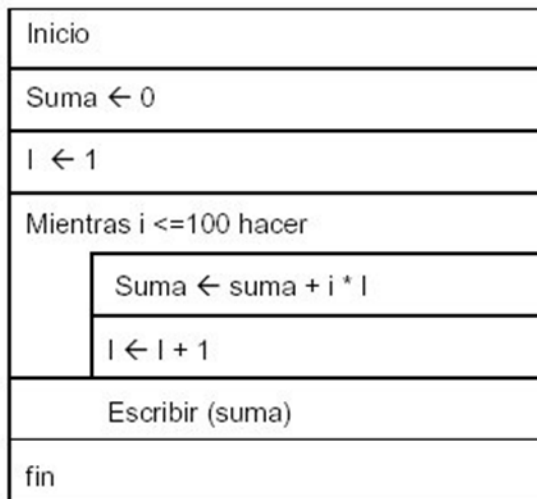
$i \leftarrow i + 1$

Fin_mientras

Escribir (suma)

Fin

Flujograma:



¿Qué es Rompimiento de: ciclos y control de ejecución?
Explica por medio de un ejemplo

Dentro de la programación, algunas veces, es necesario hacer que un ciclo se detenga abruptamente (aborte), porque ya se cumplió algo que se necesitaba o se estaba buscando, por lo que, posiblemente, no se alcance a satisfacer completamente en una forma normal la culminación de la cantidad de veces que debe ejecutarse o repetirse un ciclo. La ruptura se hace cambiando el sentido de la expresión lógica que controla el ciclo, para que ésta sea falsa y no se continúe ejecutando la secuencia de instrucciones.

```
INICIO
  LEA: NN
  CONTA = 1
  ENCONTRADO = .F.
  MIENTRAS (CONTA <= NN) ^ (ENCONTRADO = .F.) HAGA
    LEA: NUM
    SI NUM = 0 ENTONCES
      ENCONTRADO = .V.
    SINO
      CONTA = CONTA + 1
    FIN_SI
  FIN_MIENTRAS
  SI ENCONTRADO = .V. ENTONCES
    ESCRIBA: "SI HAY UN CERO ENTRE LOS NUMEROS"
  SINO
    ESCRIBA: "NO HAY UN CERO ENTRE LOS NUMEROS"
  FIN_SI
FIN_INICIO
```

6. La estructura para permite que una o más instrucciones se repitan cero o más veces es usada cuando se tiene un esquema cuantitativo

Representación:

PARA VC = LI, LF, INC HAGA

 <Secuencia>

FIN_PARA

7. La estructura mientras que Es parecida a la estructura mientras que es parecida a la estructura mientras y en algunos aspectos se complementan

Ejemplo: Hacer un algoritmo que encuentre la suma de los primeros N números naturales

INICIO

 SUMA = 0

 NUM = 1

 LEA: N

REPETIR

$SUMA = SUMA + NUM$

$NUM = NUM + 1$

MIENTRAS $NUM \leq N$

ESCRIBA: "LA SUMA ES: ", SUMA

FIN_INICIO